سلسلة

الكون .. كتاب الله المنظور
آيات ودلالات

١٣

النجوم شموس الكون



الدكتور
منصور محمد حسب النبي



٩٤ شارع عباس العقاد _ مدينة نصر
تليفون : ٢٢٧٥٢٩٨٤ _ ٢٢٧٥٢٧٩٤
info@darelfikrelarabi.com

٦ أ شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : ٢٢٩٣٠١٦٧
www.darelfikrelarabi.com

٢٢٩,٤٥ منصور محمد حسب النبى .
م ن ن ج النجوم شموس الكون/ منصور محمد حسب النبى . -القاهرة: دار الفكر العربى ، ٢٠١٠ .
[٣٢]ص : إيض ؛ ٢٤سم . - (سلسلة الكون .. كتاب الله المنظور آيات ودلالات؛١٣)
تدمك : ٤-٢٥٨٦-١٠-٩٧٧ .
١- القرآن الكريم والعلم . ٢- القرآن الكريم ، إعجاز .
٣- النجوم . أ- العنوان . ب- السلسلة .

تقديم السلسلة :

يسعدنى أن أقدم- والحمد لله - سلسلة **((الكون ..كتاب الله المنظور آيات و دلالات))** إلى الجيل الصاعد لأعرض قضايا كونية شائقة تشغل عقول الناس جميعا على اختلاف معتقداتهم،لتثبت للبشرية كلها، أن الإسلام دين علم، ولا سيما أن العصر الذى نعيشه منذ القرن العشرين لا يؤمن بغير لغة العلم وسيلة للتخاطب والإقناع.

وحيث إن القرآن الكريم يجمع بين العلم الكونى وهداية البشر، فلقد كتبت هذه السلسلة الكونية فى نور القرآن الكريم ، لعل شباب اليوم يهتدى إلى خالق الكون عن علم ومعرفة واقتناع من خلال إدراك الجديد من الإعجاز العلمى للقرآن الكريم كوسيلة لإثبات صدق نبوة سيدنا محمد ﷺ لمن ينكرونها على اختلاف بواعثهم . ولكى يجد الشباب المسلم جوابا علميا على كثير من التساؤلات فى الآيات الكونية من خلال كلمات الله التى تشع العلم والهدى والرحمة.

إن هذه الآيات تتضح معانيها بمرور الزمن، فيتبين للإنسان فيها على مر الدهور والعصور ، وجه لم يكن يتبين ، وناحية لم يكن أحد يعرفها ، وصدق الحق فى وصفه للقرآن الكريم بقوله تعالى:



﴿ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِّلْعَالَمِينَ ﴿٨٧﴾ وَلَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ ﴿٨٨﴾ ﴾ [ص]

وإني لأشكر **لدار الفكر العربي** تحمسها لنشر هذه السلسلة التي ألَّفتها تسبيحا لله خالق الكون خالصة لوجهه الكريم ، أرجو منها المثوبة وحسن الجزاء لي ولكل من شارك في نشر أفكارها وإذاعتها بين الناس .

فلتطف معي أيها القارئ الكريم، في ظلال الكون والقرآن العظيم ، من خلال هذه السلسلة ، وسبح معي الله الواحد الأحد شاكرين له سبحانه كما في قوله تعالى:

﴿ وَقُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ آيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا ﴾ [النمل: ٩٣]

والله من وراء القصد، وهو سبحانه الهادى إلى سواء السبيل.

المؤلف



مقدمة

النجوم أو الشموس مصابيح الله فى الكون ، فكل منها سراج وهاج يسطع فى ظلام ، وعددها بلايين البلايين فى مجرات أو تجمعات تعد أيضا بالبلايين ، منها مجرتنا «سكة التبانة» التى تحتوي على أكثر من مائة بليون شمس مثل شمسنا ، ولكل من هذه النجوم - أى الشموس - أو لمعظمها توابع - أى كواكب - تدور حولها، تماما كمدا ر الأرض حول الشمس، وكلها تجري فى دقة وتدور فى دقة متناهية ، لا تتوقف لحظة ، ولا تصطدم بعضها البعض، فكل يجري لأجل مسمى، وكل فى فلك يسبحون.

ورغم هذه الحركة رأى الناس النجوم ثوابت فى السماء، وهى ليست كذلك فهى فى حركة دائبة بسرعات هائلة، وهى لا تخدعنا وإنما تبدو لنا ساكنة نظرا لبعدها الهائل عنا، وهكذا نعيش فى دنيا الظن نحسب النجوم ثوابت بينما هى تمر مر السحاب، ونحسبها قريبة فوق رءوسنا فى السماء بينما هى تبعد عنا مسافات هائلة تقدر على الأقل بأربع سنوات ضوئية لأقرب النجوم وتصل إلى بلايين السنين الضوئية لأبعد النجوم وصدق الحق تبارك وتعالى فى القَسَم الإلهي:

﴿ ۞ فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ٧٥ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ ٧٦
إِنَّهُۥ لَقُرۡءَانٌ كَرِيمٌ ٧٧ فِي كِتَٰبٍ مَّكۡنُونٍ ٧٨ ﴾ [الواقعة]

وهذه الآية تشير إلى مواقع النجوم وبعدها عنا، الأمر الذى لم نتعرف عليه إلا حديثا، وتشير أيضا إلى أن النجوم كما تهدى الناس فى ظلمات الكون فإن القرآن الكريم يهدى الناس ليخرجهم من ظلمات الجهل والضلال، فما أروع الربط بين الهدايتين الحسية فى النجوم والمعنوية فى القرآن وما أروع مواقع النجوم، وأقدارها، ودرجات بريقها والتماعها، وألوانها، وتحركاتها وأنواعها النابضة، والكاسفة، والراديوية، والأقزام، وما أعظم ميلادها وهول موتها، وتكورها وانفجارها، وما فيها من عجائب شتى تجذب العقول إلى البحث فى أسرارها كما يقول الشاعر:

النجـم أخبـرنا بـأن وراءه — حكما تدق عن العقول وتعظم

اللهم ألهمنا فكرا عاليا ، وعلما نافعا ، وقلبا خاشعا ، لنتدبر جمال الخلق فى الكون ، لنرى إشراق العلويات وضوءها وبريقها فى نجوم سماواتك يا رب العالمين ، ولنعرف ما وراء ذلك من حكمة وتدبير، يقول الشاعر:

إذا ما كنت فى أمر مروم — فلا تقنع بما دون النجوم

وأيام الحياة فلا تضعها — فإن ضياعها مُرُّ السموم

اللهم لا تدعنا فى غمرة ، ولا تأخذنا على غرة ، ولا تجعلنا من الغافلين ، واجعل القرآن الكريم نور قلوبنا وضياء بصائرنا، لنكون نجوما يهتدى الناس بها، أى نجوما كأصحاب رسول الله ﷺ وليس كشياطين الإنس من نجوم اليوم فى مسارح اللهو، واجعلنا يا رب شموعا تحترق لتضئ لغيرها الطريق إلى الهدى والعلم والحكمة ، والله ولى التوفيق.

المؤلف

النجوم مصابيح السماء:

قَالَ تَعَالَىٰ:

﴿ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنۡيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفۡظٗاۚ ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ ﴿١٢﴾ ﴾ [فصلت]

خلق الله عز وجل النجوم، وسخرها لنا، وجعلها زينة للسماء التي إذا نظرنا إليها في ليلة مظلمة (في غياب القمر وبعيدا عن تلوث هواء المدن) لشاهدنا بالعين المجردة منظر النجوم وهي ترصع السماء، فنتأمل في جمالها ونظامها وتجمعاتها وألوانها باعتبارها مصابيح السماء، فهذه نجمة فريدة تتلألأ في ركن بعيد من السماء كأنها عين جميلة تعبر عن المحبة والوفاء .... وهاتان النجمتان المنفردتان في ركن آخر من السماء وكأنهما هاربتان من الزحام بعيدا عن جمهرة النجوم تتناجيان وترقصان بالدوران حول بعضهما البعض، تربطهما قوى الجاذبية، ولا تستطيعان فكاكا، وتمثلان زوجا من النجوم يجري كل منهما حول الآخر لأجل مسمى يعلمه الله العزيز العليم كما في قوله تعالى:

﴿ كُلّٞ يَجۡرِي لِأَجَلٖ مُّسَمّٗىۚ ﴾ [الرعد: ٢]

حقا، إن من أجمل مناظر هذا الكون الرائع الثنائيات أو الأزواج النجمية، ويقدر عددها بالبلايين، وكل زوج يدور في فلكه الخاص مصداقا لمقوله تعالى :

﴿ كُلّٞ فِي فَلَكٖ يَسۡبَحُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٣]

حقا، لقد كثر التزاوج بين النجوم استئناسا من وحشة الفضاء اللانهائي لهذا الكون، ولا بد من منظار فلكي قوي لنرى من خلاله هذه الأزواج وهي ترقص حول بعضها البعض بألوانها الزاهية في ظلام الفضاء الكوني . فقد ترى نقطتين مضيئتين على هيئة نجمتين في السماء مقتربتين من بعضهما البعض، إحداهما حمراء والأخرى زرقاء يشد بعضهما بعضا، وكأنهما في رباط مقدس يخضع للقانون الإلهي الشامل:

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ وَمِن كُلِّ شَيۡءٍ خَلَقۡنَا زَوۡجَيۡنِ لَعَلَّكُمۡ تَذَكَّرُونَ ﴾ [الذاريات: ٤٩]

ومن أشهر أزواج النجوم الشعري اليمانية الذى تراه العين المجردة نجما واحدا، يمثل ألمع نجوم السماء ظاهريا في القبة السماوية بعد الشمس، ولكن هذا النجم كما يبدو في المنظار، مصحوب بنجم آخر من أقزام النجوم البيضاء، وبذلك فهما نجمان في واحد ... وهناك أيضا النجم القطبي الذي يبدو لنا في

التليسكوب ثلاثة نجوم في واحد : زوجان يدوران بعضهما حول بعض في دورة مدتها أربعة أيام، وهذان الزوجان يدوران حول نجم ثالث في دورة أخرى مدتها عشرون عاما، ورغم هذا فأنت لا ترى من هذا الثلاثي إلا نجما واحدا في السماء نسميه النجم القطبي الشمالي ... وهكذا تتكرر الأزواج مثنى وثلاث ورباع ... ويزيد الله في الخلق ما يشاء .

وقد تنضم هذه النجوم في مجموعات نسميها الكوكبات أو البروج، وهذه كلها تتجمع بالبلايين في مجرات (جزر كونية) ، وكأنها جميعا في حلقات سمر في مهرجان السماء، تجمعها الجاذبية العامة، ليدور كل نجم حول نفسه وحول مركز مجرته بسرعات محددة متوازنا في فلكه، بالتعادل بين قوتي الجذب والطرد المركزي، فيحدث التوازن الذي يمنعها جميعا من الانفراط؛ لأن مدبر الكون لم يأمر بعد بانفراطها، وصدق تعالى : ﴿ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ [يس:٤٠]

فالكل يجري ويطوف لأجل مسمي، والطواف سنة الله في الكون، وبلايين المجرات تدور كلها ببلايين نجومها حول شيء واحد في هذا الكون، وبذلك توحد الطواف ميزانا وقانونا إلهيا كونيا، وانحناء معبرا عن السجود لخالق الكون.

وصدق تعالى :

﴿ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ۝٥ وَٱلنَّجْمُ وَٱلشَّجَرُ يَسْجُدَانِ ۝٦ وَٱلسَّمَآءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ ٱلْمِيزَانَ ۝٧ ﴾ [الرحمن]



البروج:

لو تأملنا -نحن سكان الأرض- القبة السماوية ليلا، لوجدنا النجوم تفعل كما تفعل الشمس؛ لأنها تشرق علينا في المساء كل يوم وتغرب قبل طلوع الشمس، وكأن قبة السماء تدور فوق رؤوسنا بنجومها من مشرق إلى مغرب، وما هذه الحركة إلا خدعة ظاهرية لأننا نحن (وليست القبة السماوية) تدور بنا الأرض دورانا مغزليًا حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة من الغرب إلى الشرق، فتبدو لنا القبة السماوية وكأنها تتحرك بنجومها فوق رؤوسنا من مشرق إلى مغرب عكس اتجاه حركتنا، تماما كما يتحرك الشجر ظاهريا إذا نظرنا إليه من شباك قطار متحرك، أو تتخيل أنت المتفرجين على محيط ملعب دائري وهم يدورون دورانا ظاهريا في نظرك لو كنت أنت تدور فعلا في مركز الملعب أو السيرك دورانا مغزليا حول نفسك ... فهذه التحركات كلها خداع ناتج من الحركة النسبية، ولو دققت النظر في قبة السماء كل ليل لوجدت النجوم كلها تدور ظاهريا فيما عدا نجم واحد يبدو وكأنه ساكن مكانه يدعى النجم القطبي الشمالي، والسبب في ذلك هو أن النجم القطبي يقع على امتداد محور دوران الأرض حول نفسها فيبدو ساكنا.

وهناك خدعة أخرى تنشأ بدوران آخر للأرض علاوة على الدوران المغزلي السابق، فكلنا يعلم أن الأرض تدور بنا حول الشمس مرة كل عام، ونحن على ظهرها نرصد ونستعرض على مر الأيام والشهور بروجا للنجوم التي تبدو وكأنها تتحرك حركة ظاهرية خادعة تتكرر كل عام في قبة السماء . وهذه البروج تتوالى بمنظر ثابت يميز كل شهر على حدة، وقسمها القدماء اثني عشر برجا على مدار عام واحد لدوران الأرض دورة واحدة حول الشمس، وأعطوها أسماء تتمشى مع مهنة الرعي والزراعة (التي كانت سائدة في قديم الزمان) ، بحيث يظهر في كل شهر برج بشكل معين في السماء بعدد شهور السنة : ابتداء من شهر مارس بالترتيب التالي :

الحمل - الثور - الجوزاء (التوأمان) - السرطان - الأسد - السنبلة (العذراء) - الميزان - العقرب - القوس - الجدي - الدلو - الحوت.

وهذه الأسماء يجمعها قول الشاعر :

حمل الثور جوزة السرطان ... ورعى الليث سنبل الميزان

ورمى عقرب بقوس لجدى ... نزع الدلو بركة الحيتان

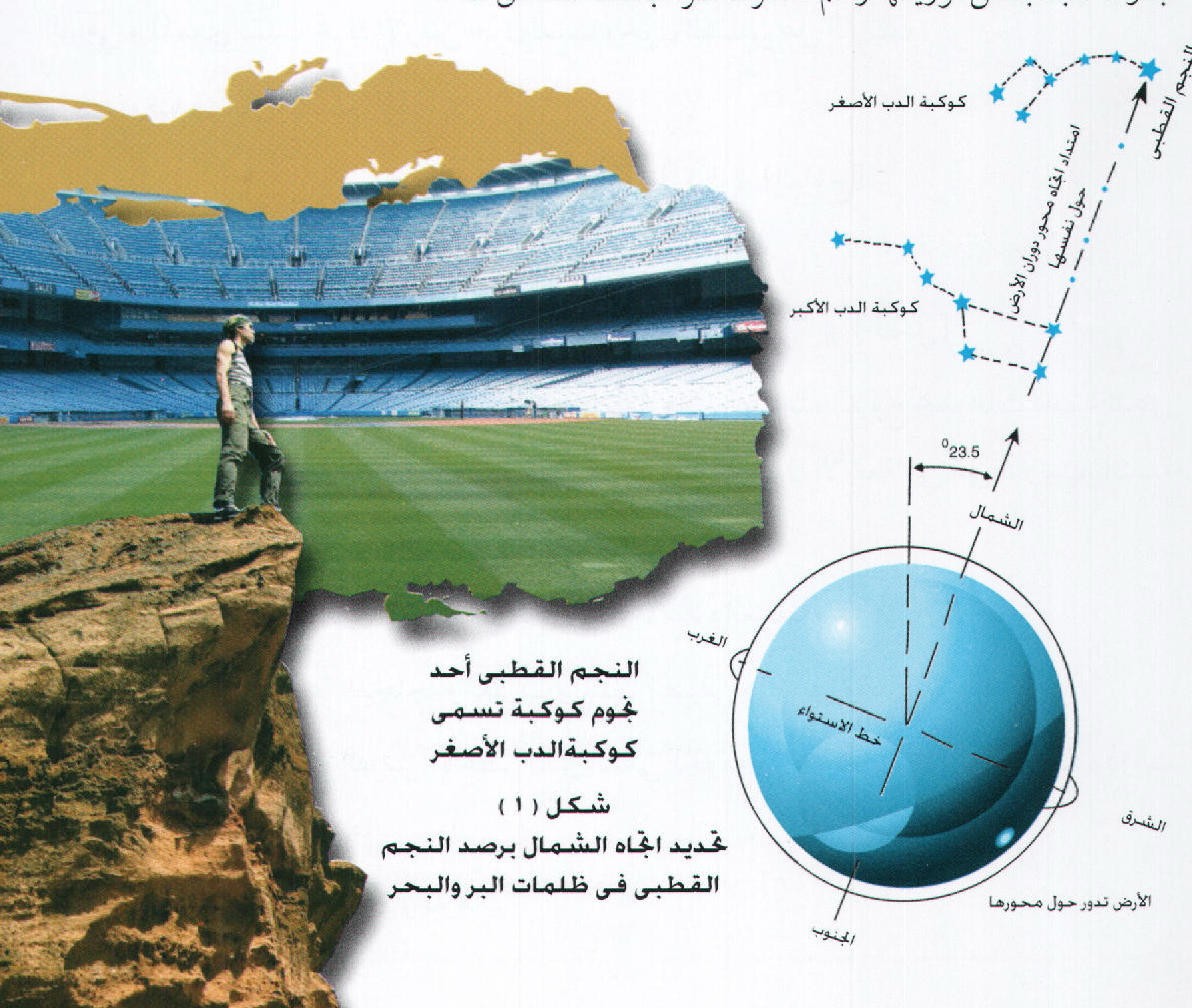
وكلها أسماء عربية تخيلها الراصدون بهذا الترتيب طبقا لشكلها الذي يوحي في نظرهم بهذه الأسماء .

ونستعرض كل عام هذه البروج بحركتها السنوية الظاهرية الخادعة، تماما كما يستعرض لاعب السيرك نماذج مختلفة من رسومات الجدران أثناء دورانه الحقيقي على محيط الملعب . ولن يتغير شكل البروج من عام إلى آخر بل تتكرر الدورة بنفس الشكل المحفوظ في السماء..

كما في قوله تعالى :

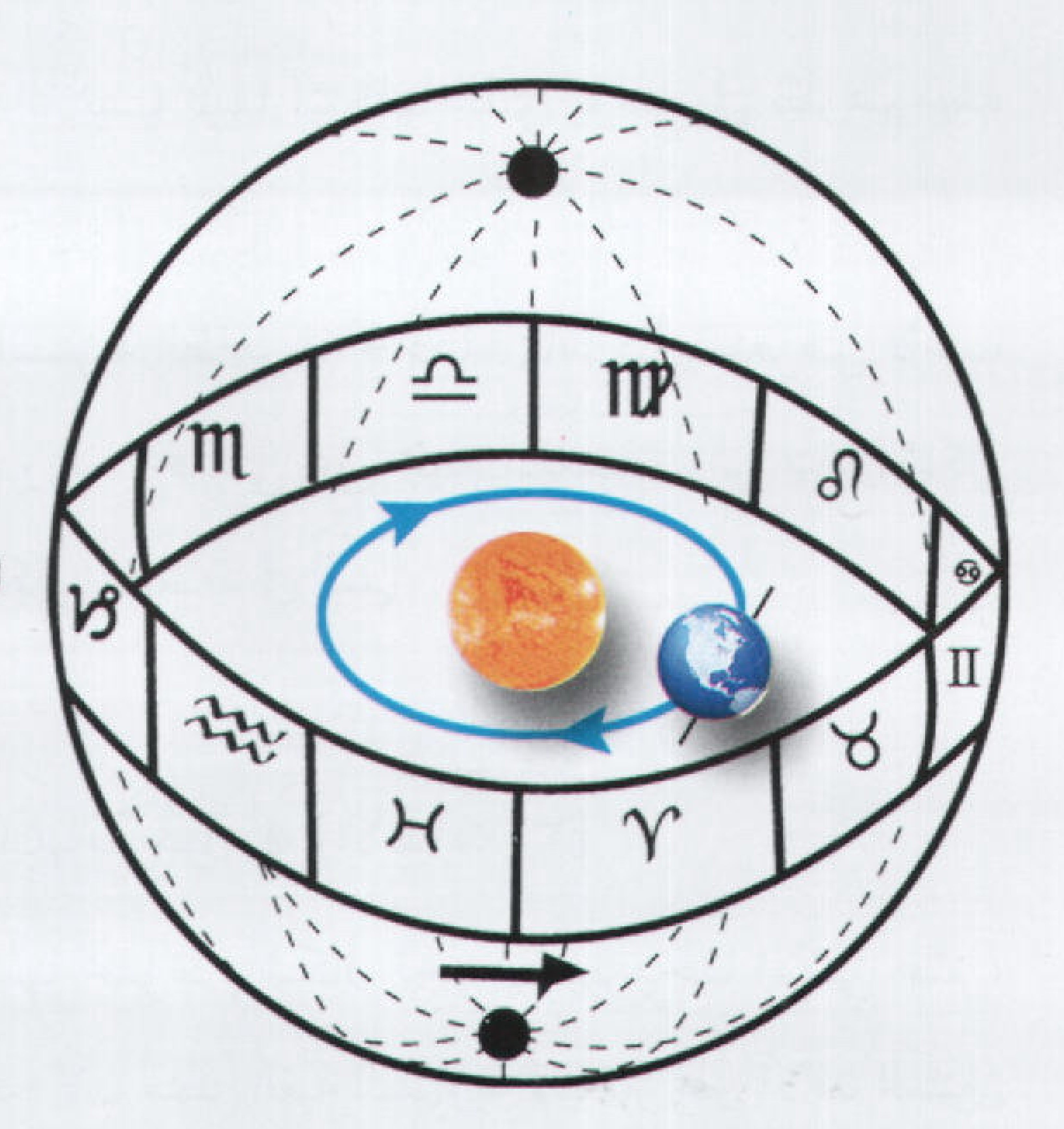
﴿ وَجَعَلْنَا ٱلسَّمَآءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا ۖ وَهُمْ عَنْ ءَايَٰتِهَا مُعْرِضُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٢]

والمقصود بالسقف المحفوظ أن السماء شكلها محفوظ بأشكال نجومها وبروجها الاثني عشر، وتجمعاتها النجمية المختلفة في الكوكبات والمجرات؛ لأن منظر القبة السماوية لم يتغير عبر آلاف السنين من رصد الإنسان لها رغم التحركات الهائلة والحقيقية لجميع الأجرام السماوية في الفضاء الكوني، ولكنها تبدو لنا ثابتة بنفس توزيعها رغم التحرك نظرا لبعدها الساحق عنا .



النجم القطبى أحد نجوم كوكبة تسمى كوكبةالدب الأصغر

شكل (١)
تحديد اتجاه الشمال برصد النجم القطبى فى ظلمات البر والبحر



شكل (٢)
القبة السماوية
الحركة الظاهرية للقبة السماوية واستعراض البروج الأثنى عشر على مدار العام نتيجة الدوران الحقيقى للأرض حول الشمس

ولهذا ظلت السماء سقفا محفوظا في ذاكرتنا بتحركاتها الظاهرية الخادعة التي شرحناها على المستوى اليومي والسنوي بسبب تحرك الأرض حول نفسها وحول الشمس على الترتيب .

وصدق تعالى بالقسم الإلهي :

﴿ وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلْبُرُوجِ ۝١ ﴾ [البروج]

وقوله سبحانه :

﴿ وَعَلَٰمَٰتٍۚ وَبِٱلنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ ۝١٦ ﴾ [النحل]

كما أن الشكل المحفوظ للقبة السماوية يجعلنا نميز علاوة على هذه البروج مجموعات نجمية تدعى الكوكبات ذات أشكال مختلفة وأسماء تخيلية متعددة على مر الفصول الأربعة هي على الترتيب بالنسبة لسكان نصف الكرة الأرضية الشمالي :

الربيع : مجموعة الدب (المغرفة الكبرى) والأسد والغراب وغيرها .

الصيف : مجموعة الدجاجة والعقرب والمثلث الصيفي والقوس وغيرها .

الخريف : مجموعة الفرس الأعظم الذي تنتمي نجومه إلى كوكبات المرأة، المسلسلة وذوات الكرسي والحمل وغيرها .

الشتاء : مجموعة الجبار وغيرها .

وهذه الكوكبات لم تتغير بمضي الزمن ونراها الآن كما رآها الفراعنة رغم الحركة الحقيقية لجميع أجرام السماء .

ولقد تعود الناس ربط ميلادهم بتواريخ ظهور البروج والكوكبات فانتشر الادعاء الباطل المسمى «حظك هذا اليوم» وهذه خرافة صحفية وكذب المنجمون ولو صدقوا، فالتنجيم دجل وليس علما من العلوم . ولكن الشكل المحفوظ للبروج يستعمل جغرافيا وفلكيا لتحديد الجهات الأصلية على الأرض.

ويصف الرسول محمد ﷺ أصحابه بالنجوم في الحديث الشريف (أصحابي كالنجوم إذا اقتديتم بهم اهتديتم) فياله من تشبيه رائع؛ لأن أصحاب رسول الله ﷺ اقتبسوا جميعا من أنوار النبوة لهداية البشرية، فأرجو عزيزي القارئ أن تصبح نجما يهدي الناس لنور الله، وليس من هؤلاء الذين يطلق عليهم اليوم نجوم، بينما بعضهم من شياطين الإنس يدعون للفسق والضلال .





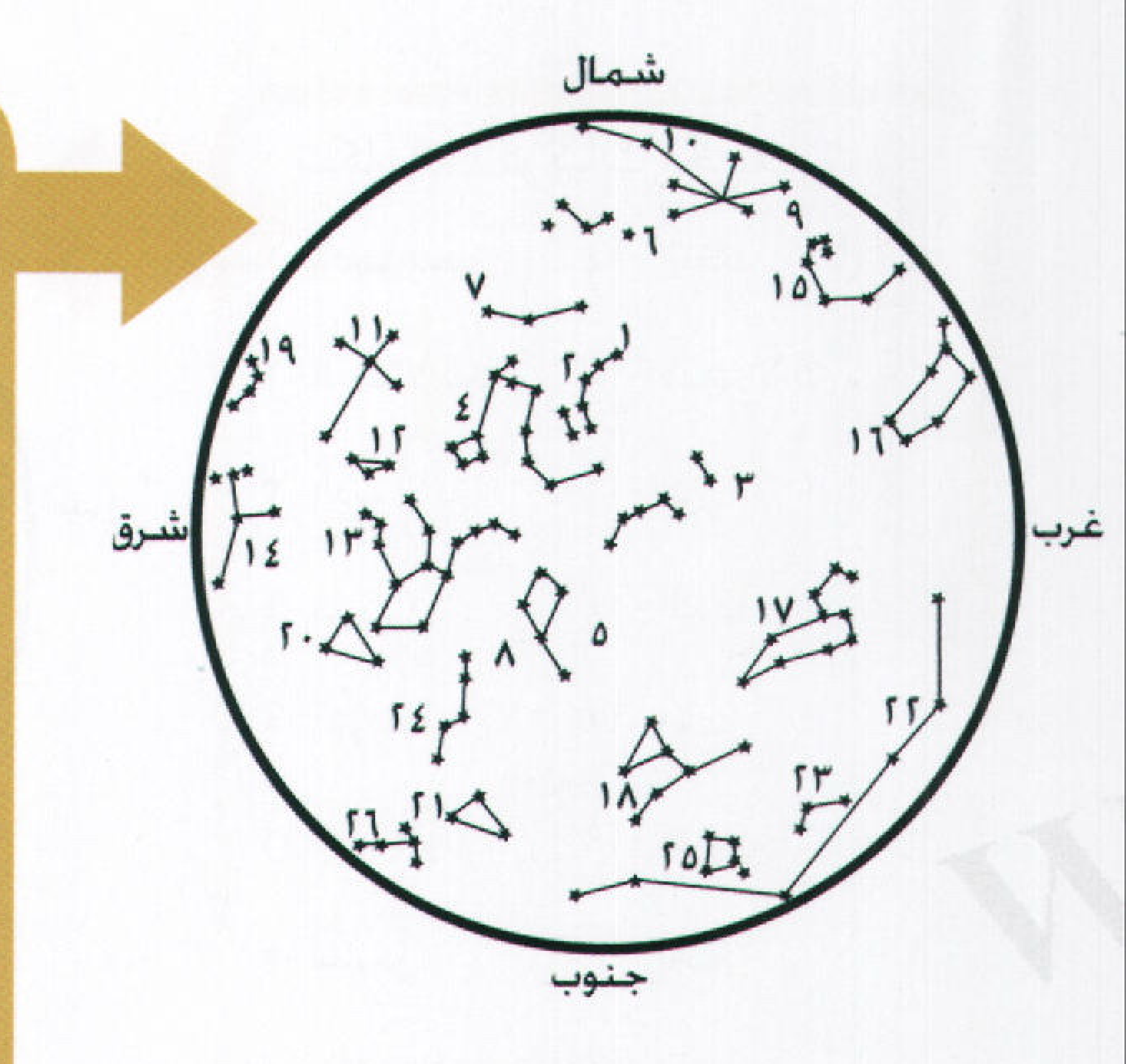
النجوم بوصلة في السماء :

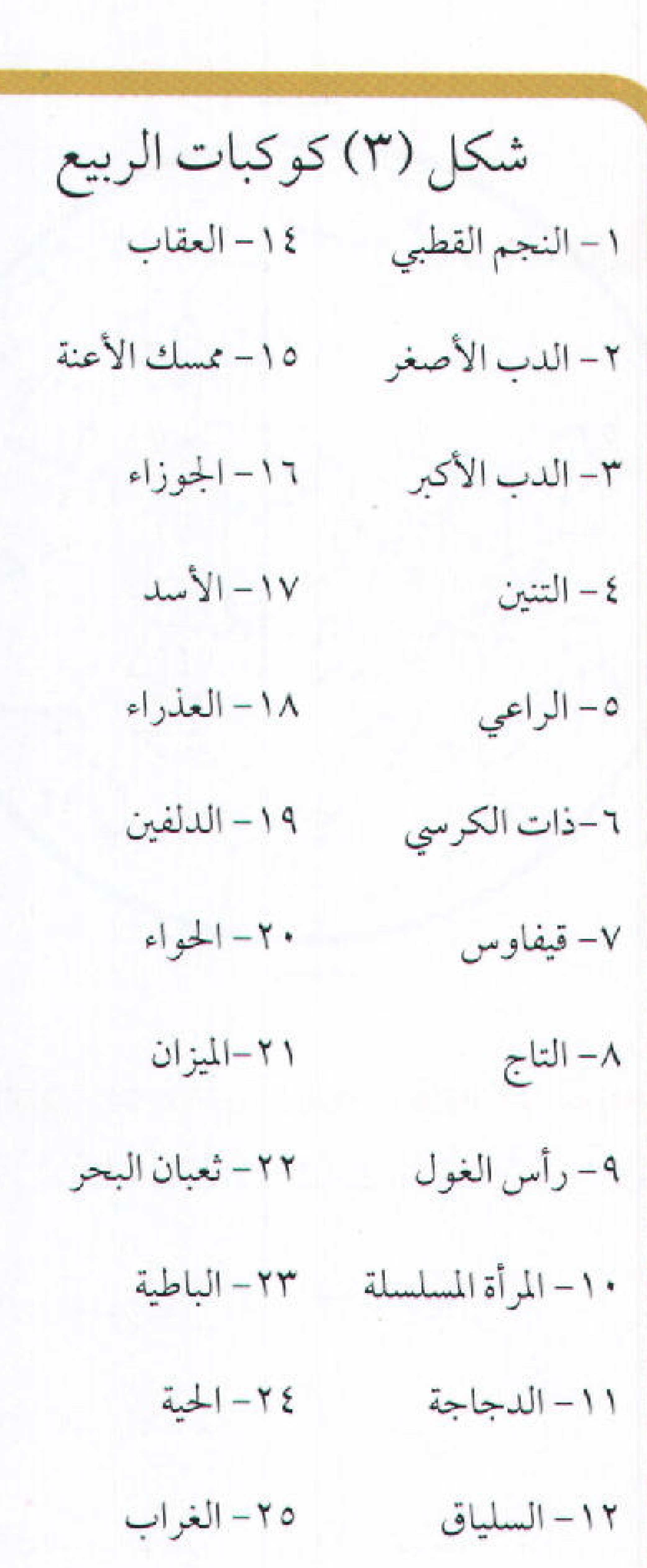
ذكرنا أن أحد نجوم السماء وهو النجم القطبي (بولاريس) يبدو لنا ثابتا ولايشارك في الدوران الظاهري للقبة السماوية مع باقي النجوم . والسبب في ذلك أن هذا النجم القطبي يقع على امتداد محور دوران الأرض حول نفسها ، ويحدد اتجاه الشمال الجغرافي ، ويمكن التعرف على مكان النجم القطبي في القبة السماوية إذا ما أدركنا أنه النجم الوحيد الثابت بالنسبة لنا والذي يدور حوله باقي النجوم يوميًّا طبقا لدوران الأرض حول نفسها . وصدق تعالى مشيرا إلى هذا النجم بالمفرد بقوله سبحانه :

﴿ وَعَلَـٰمَـٰتٍۚ وَبِٱلنَّجۡمِ هُمۡ يَهۡتَدُونَ ١٦ ﴾ [النحل]

ويستعين الناس بكوكبتي الدب الأكبر والأصغر لتعيين مكان النجم القطبي الشمالي، وبذلك يستطيع الإنسان التعرف على الجهات الأصلية أينما كان على سطح الأرض أو في البحر، وذلك إذا توجه بنظره نحو الشمال في اتجاه النجم القطبي وعندئذ يصبح الشرق على يمينه والغرب على يساره والجنوب في ظهره، وهكذا فالنجوم بوصلة ترشدنا لتحديد الاتجاه ومعرفة الطريق في ظلمات البر والبحر .

كما في قوله تعالى : ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلنُّجُومَ لِتَهۡتَدُواْ بِهَا فِى ظُلُمَـٰتِ ٱلۡبَرِّ وَٱلۡبَحۡرِ ﴾ [الأنعام: ٩٧].



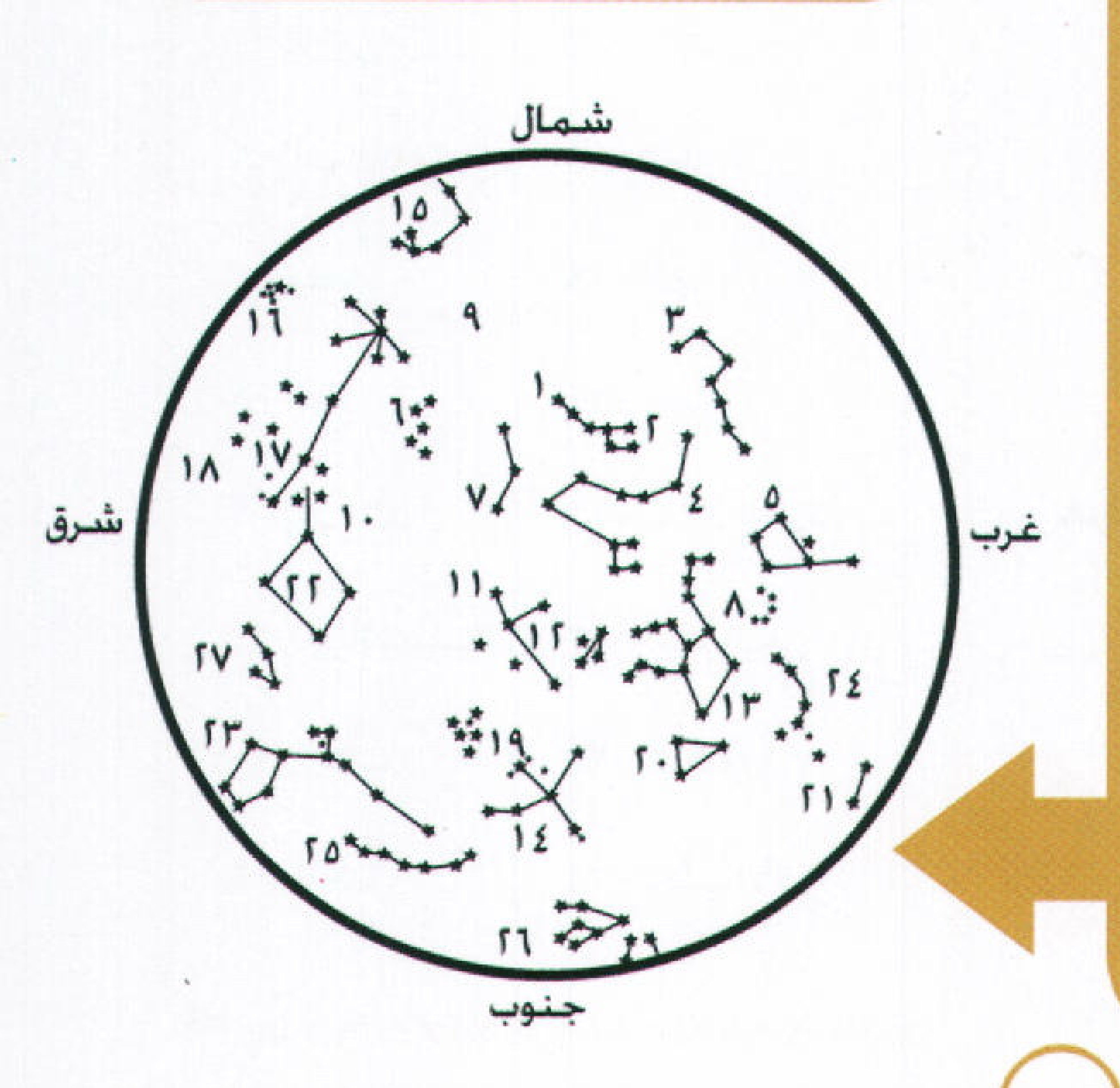


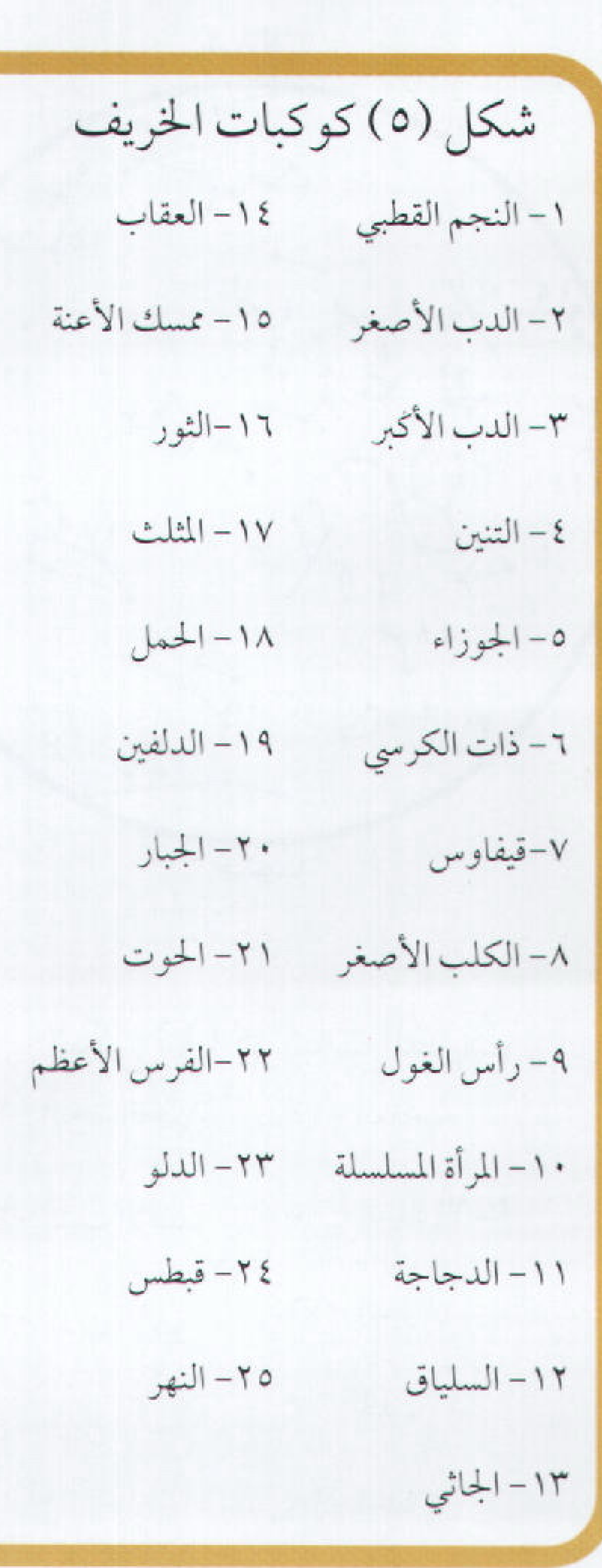
شكل (٣) كوكبات الربيع

١- النجم القطبي
٢- الدب الأصغر
٣- الدب الأكبر
٤- التنين
٥- الراعي
٦-ذات الكرسي
٧- قيفاوس
٨- التاج
٩- رأس الغول
١٠- المرأة المسلسلة
١١- الدجاجة
١٢- السلياق
١٣- الجاثي
١٤- العقاب
١٥- ممسك الأعنة
١٦- الجوزاء
١٧- الأسد
١٨- العذراء
١٩- الدلفين
٢٠- الحواء
٢١-الميزان
٢٢- ثعبان البحر
٢٣- الباطية
٢٤- الحية
٢٥- الغراب
٢٦- العقرب

شكل (٤) كوكبات الصيف

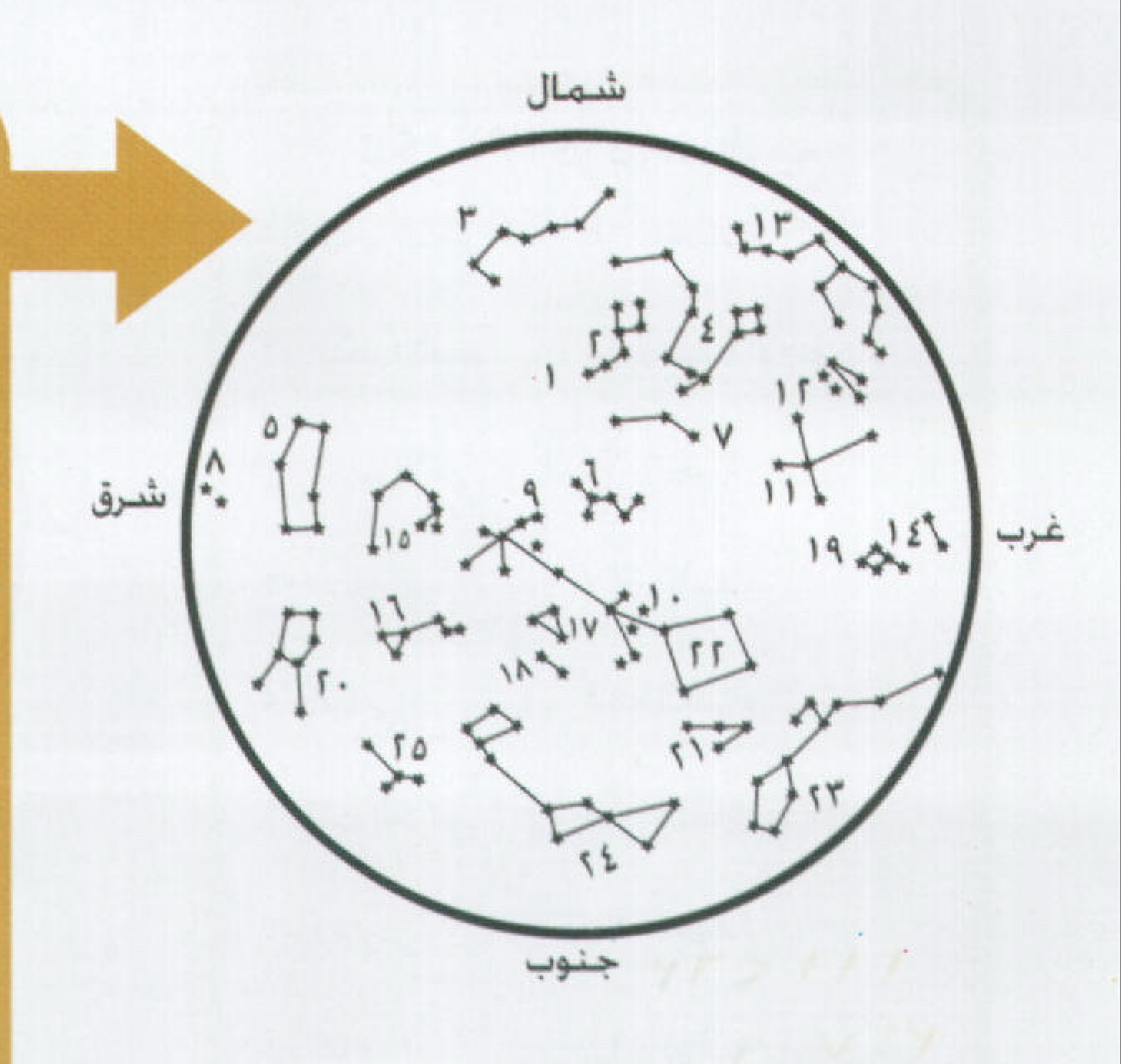
١- النجم القطبي
٢- الدب الأصغر
٣- الدب الأكبر
٤- التنين
٥- الراعي
٦-ذات الكرسي
٧- قيفاوس
٨- التاج
٩- رأس الغول
١٠- المرأة المسلسلة
١١- الدجاجة
١٢- السلياق
١٣- الجاثي
١٤- العقاب
١٥- ممسك الأعنة
١٦- الثور
١٧-المثلث
١٨- الحمل
١٩- الدلفين
٢٠- الجبار
٢١-الحوت
٢٢- الفرس الأعظم
٢٣- الدلو
٢٤- الحية
٢٥- الجدي
٢٦-الرامي
٢٧- الحوت





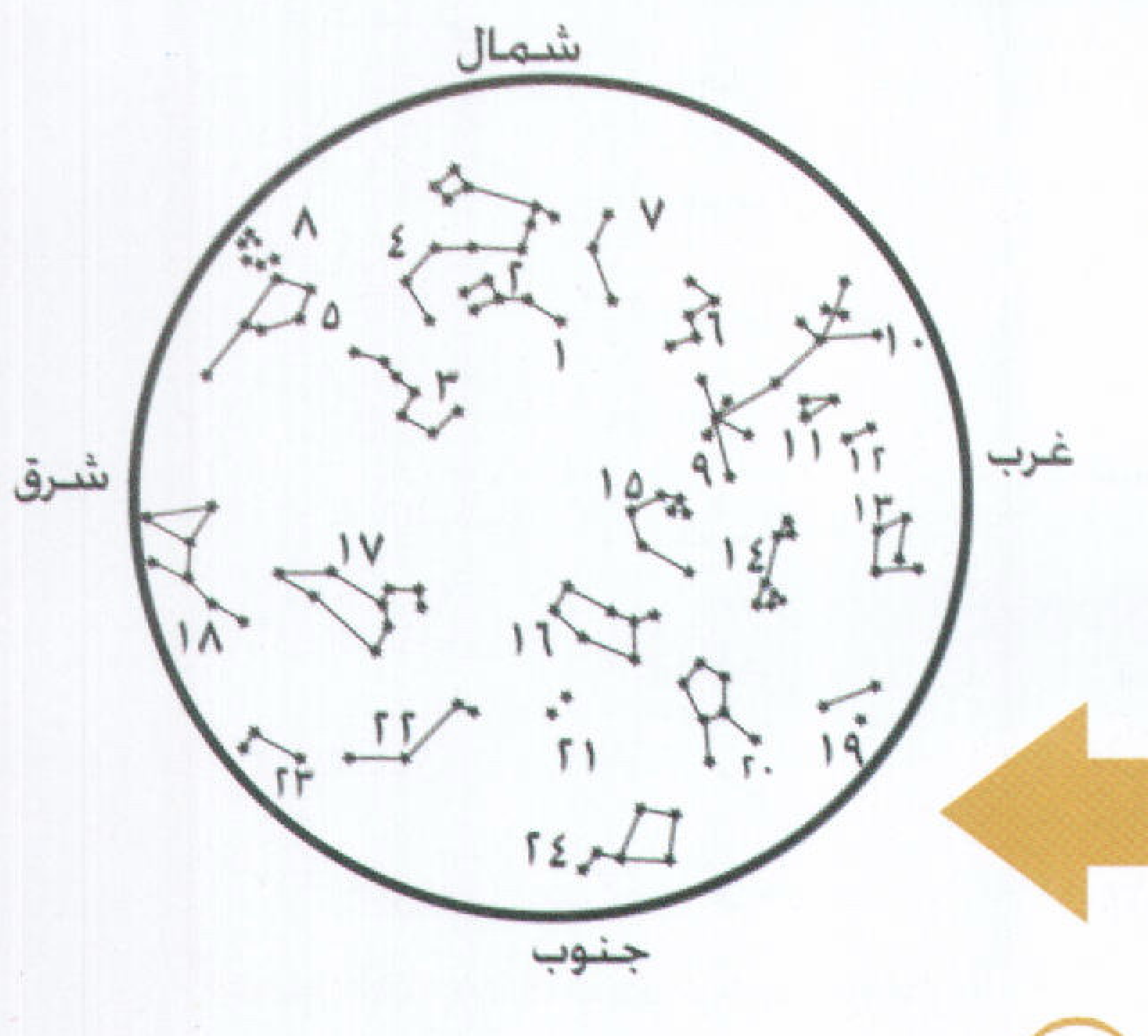
شكل (٥) كوكبات الخريف

١- النجم القطبي
٢- الدب الأصغر
٣- الدب الأكبر
٤- التنين
٥- الجوزاء
٦- ذات الكرسي
٧-قيفاوس
٨- الكلب الأصغر
٩- رأس الغول
١٠- المرأة المسلسلة
١١- الدجاجة
١٢- السلياق
١٣- الجاثي
١٤- العقاب
١٥- ممسك الأعنة
١٦-الثور
١٧- المثلث
١٨- الحمل
١٩- الدلفين
٢٠- الجبار
٢١- الحوت
٢٢-الفرس الأعظم
٢٣- الدلو
٢٤- قبطس
٢٥- النهر

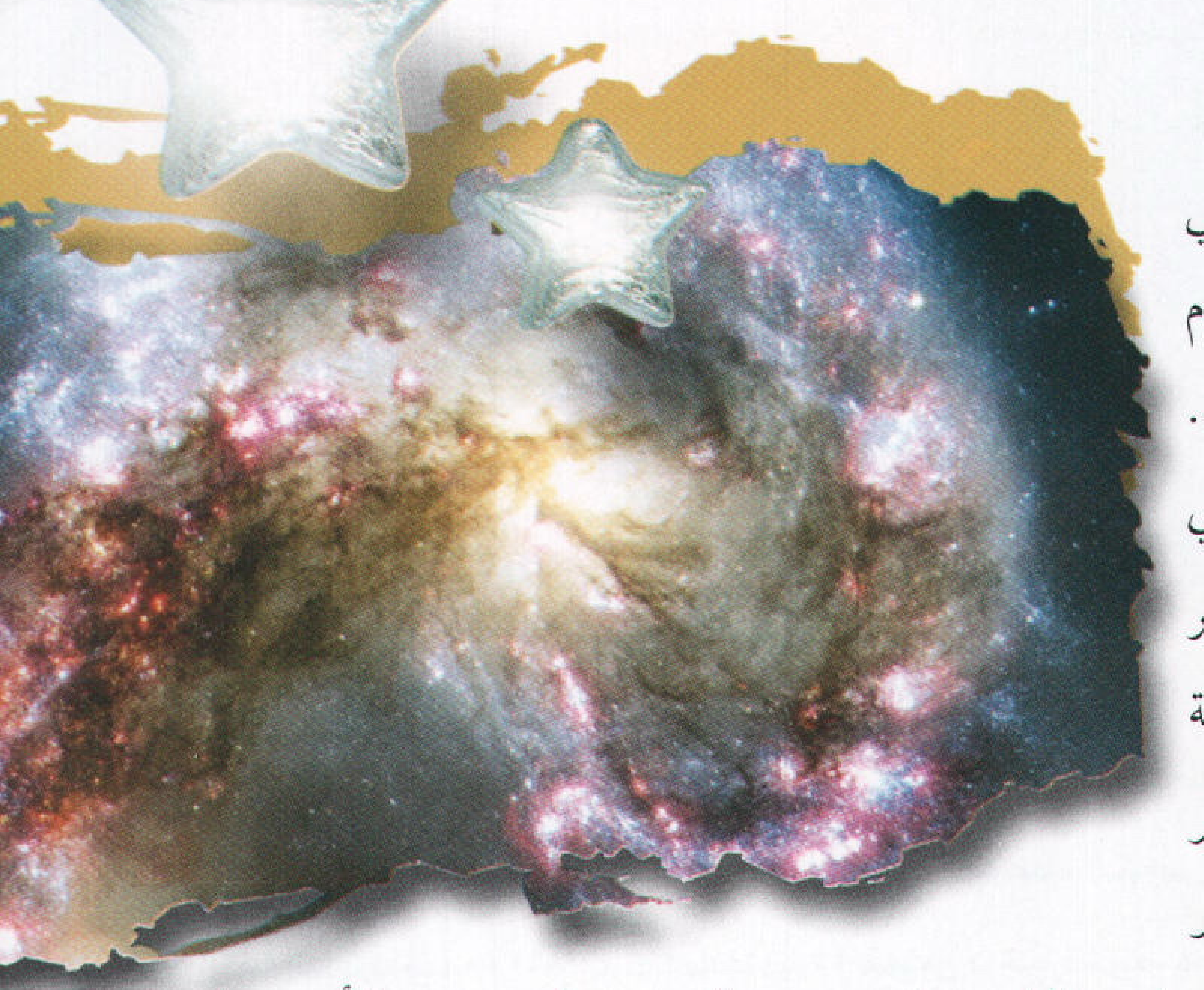


شكل (٦) كوكبات الشتاء

١- النجم القطبي
٢- الدب الأصغر
٣- الدب الأكبر
٤- التنين
٥- الراعي
٦-ذات الكرسي
٧- قيفاوس
٨- التاج
٩- رأس الغول
١٠- المرأة المسلسلة
١١- المثلث
١٢- الحمل
١٣- القيطس
١٤- الثور
١٥- ممسك الأعنة
١٦- الجوزاء
١٧- الأسد
١٨- العذراء
١٩- النهر
٢٠- الجبار
٢١-الكلب الأصغر
٢٢- ثعبان البحر
٢٣- الباطية
٢٤-الكلب الأكبر



النجوم أفران نووية متوهجة :



هل تعلم أن الشمس هي أقرب النجوم إلينا، وأن النجوم شموس تسطع في ظلام الكون. يقول أحد الحكماء : إن التأمل في النجوم علاج للهموم؛ لأننا نشعر بضآلة عالمنا وتفاهة همومنا بالنسبة لهذا الكون الفسيح، فنحن معشر البشر نعيش على سطح كوكب صغير يدور حول نجم الشمس مرة كل عام . والشمس نجم متوسط حجمه قدر حجم الأرض مليون مرة، وكتلته ٣٣٣٤٠٠ مرة قدر كتلة الأرض، والنجوم كلها شموس تحتوي على أفران نووية في باطنها، حيث تندمج كل أربع ذرات إيدروجين لتتولد ذرة هيليوم مع انطلاق طاقة نووية هائلة نتيجة هذا الاندماج؛ وذلك بتأثير الضغط والكثافة العالية وملايين الدرجات الحرارية المتوافرة في قلب النجم الذي تختفي من باطنه ملايين الأطنان من كتلته في الثانية الواحدة لتتحول إلى طاقة ويصبح بذلك سراجا وهاجا، كما في قوله تعالى :

﴿ وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَّاجًا ﴿١٣﴾ ﴾ [النبأ]

ولقد اعتقد القدماء أن النجوم مسامير من الفضة لتثبيت القبة السماوية، بينما هي في الحقيقة مصابيح متوهجة تضيء ذاتيا بوقودها النووي الأيدروجيني في كبد السماء، وأما الكواكب والأقمار فهي أجرام باردة غير متوهجة تنير بالضوء المنعكس على سطوحها والقادم إليها من الشموس (النجوم) ، ولهذا يميز الله بين الضياء والنور : فالأول ذاتي والثاني منعكس كما في قوله تعالى :

﴿ هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا ﴾ [يونس: ٥]



شكل (٧)

الشمس أقرب النجوم إلينا وهى تسبح بنا فى ظلام الفضاء الكونى. تسطع كنجم أصفر من النوع ج ودرجة حرارتها السطحية ٦٠٠٠مْ. بينما باطنها ١٥ مليون درجة مئوية. وصدق تعالى بالقسم الإلهى:

﴿ وَٱلشَّمۡسِ وَضُحَىٰهَا ۝١ ﴾ [الشمس]

ونلاحظ أيضا السواد الحالك المحيط بصورتها فى الفضاء المعروف بليله الدائم الذى يغشى الشمس (وكل الأجرام السماوية)كما فى قوله تعالى: ﴿ وَٱلَّيۡلِ إِذَا يَغۡشَىٰهَا ۝٤ ﴾ [الشمس]

وطبقا لهذه القاعدة فالمصباح مضيء في الحجرة بينما الحوائط منيرة، وأنت أيضا منير ولن تصبح مضيئا إ لا إذا احترقت لا قدر الله بالنار، ولن نراك إذا أظلمنا الحجرة لأنك لست نجما من النجوم ... فالنجم يسطع في الظلام بضوئه الذاتي، وبهذا فإن جميع الأجرام السماوية (ماعدا النجوم) تنير بالانعكاس، فالكواكب والأقمار والكويكبات والمذنبات والنيازك نراها نورا في ظلام الفضاء الدامس لأنها تعكس ضوء الشمس إلى عيوننا، وأما النجوم فتحترق نوويا ونراها ضياءً .

ويصف الله –سبحانه وتعالى- كل النجوم، أي الشموس بالسراج في السموات السبع.

كما في قوله سبحانه :

﴿ أَلَمۡ تَرَوۡاْ كَيۡفَ خَلَقَ ٱللَّهُ سَبۡعَ سَمَٰوَٰتٖ طِبَاقٗا ۝١٥ وَجَعَلَ ٱلۡقَمَرَ فِيهِنَّ نُورٗا وَجَعَلَ ٱلشَّمۡسَ سِرَاجٗا ۝١٦ ﴾ [نوح].

وقوله عز وجل :

﴿ تَبَارَكَ ٱلَّذِى جَعَلَ فِى ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَٰجًا وَقَمَرًا مُّنِيرًا ﴿٦١﴾ ﴾ [الفرقان]

ولقد وصف الله النبي محمدا ﷺ بالسراج المنير (وليس المضيء) لأنه يعكس إلينا نور القرآن النازل عليه من ضياء الوحي.

كما في قوله تعالى : ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّبِىُّ إِنَّآ أَرْسَلْنَٰكَ شَٰهِدًا وَمُبَشِّرًا وَنَذِيرًا ﴿٤٥﴾ وَدَاعِيًا إِلَى ٱللَّهِ بِإِذْنِهِۦ وَسِرَاجًا مُّنِيرًا ﴿٤٦﴾ ﴾ [الأحزاب]

فالنبي كان نطقه وحيا كما في القسم الإلهي :

﴿ وَٱلنَّجْمِ إِذَا هَوَىٰ ﴿١﴾ مَا ضَلَّ صَاحِبُكُمْ وَمَا غَوَىٰ ﴿٢﴾ وَمَا يَنطِقُ عَنِ ٱلْهَوَىٰٓ ﴿٣﴾ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْىٌ يُوحَىٰ ﴿٤﴾ ﴾ [النجم]

حقا إن الإسلام نور لهداية البشرية، والنبي ﷺ هو السراج المنير، والوحي القرآني هو الضياء الإلهي العظيم الذي نزل من السماء رحمة للعالمين . وفي تقديري أن القرآن الكريم هو الضياء الروحي المعنوي لإنقاذ الناس من ظلمات الكفر، بينما النجوم الضياء المادي الحسي هداية للبشر في ظلمات البر والبحر .

والسماء من السمو تمثل كل ما علانا، والنجوم مصابيح كل السموات، ويشير القرآن الكريم إلى السماء الدنيا وهي مزينة ومرصعة بهذه المصابيح كما في قوله تعالى :

﴿ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿١٢﴾ ﴾ [فصلت]

والنجوم تتفاوت في أقدارها (مراتبها) ، أي درجة لمعانها أو بريقها، ولقد نظر الإغريق إلى النجوم في السماء فوجدوا منها اللامع أشد لمعان، والخافت أشد خفوت فما يكاد يرى، ووجدوا بين هذين الصنفين اللامع فالأقل التماعا، والخافت فالأقل خفوتا، ووجدوا أن عظمة النجم تكمن في بريقه لدرجة أن بعض قبائل العرب عبدت نجم الشعرى باعتباره (ظاهريا) ألمع نجوم السماء (بَعْدَ الشمس) لهذا نزل قوله تعالى: ﴿ وَأَنَّهُۥ هُوَ رَبُّ ٱلشِّعْرَىٰ ﴿٤٩﴾ ﴾ [النجم]. وهذه الآية تعبر عن لوم موجه إلى من يعبدون هذا النجم الساطع، فلقد عبد القدماء المصريون الشمس وأطلقوا عليها اسم رع أي الإله الرئيسي، وكذلك فعلت قبيلة حمير، بينما عبدت قبائل أخرى القمر . ولقد استنكر الله هذا السلوك فكيف تعبدون المخلوق وتتركون الخالق، ولهذا نهانا الله عن السجود لهذه الأجرام في قوله تعالى :

﴿ لَا تَسْجُدُوا۟ لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَٱسْجُدُوا۟ لِلَّهِ ٱلَّذِى خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿٣٧﴾ ﴾ [فصلت]



ويلاحظ هنا أن ضمير الجمع في لفظ (خلقهن) أتي بدلا من ضمير المثنى المناسب هنا لغويا، وهذا يشير بالتأكيد إلى تعدد الشموس والأقمار في الكون، ولقد رأي الناس وما زالوا يرون بالعين المجردة شمسا واحدة وقمرا واحدا ولكن العلم الحديث اكتشف بعد اختراع التليسكوب والمطياف أن كل النجوم شموس يقدر عددها بالبلايين، وأن الأقمار متعددة في مجموعتنا الشمسية والتي اتضح أنها تحتوي على أكثر من ستين قمرا في هذه المجموعة فقط فما بالك بالمجاميع النجمية الأخرى . وهذه حقيقة ظهرت لنا بعد نزول القرآن بأكثر من ألف سنة مما يدل على الإعجاز العلمي للقرآن .

ولقد ربط الأقدمون بين بريق النجم وقدره أي مرتبته، وقسموا النجوم من حيث لمعانها إلى مراتب ست، والنجم الذي بريقه بالمرتبة الأولى أسطع ١٠٠ مرة من بريق النجم في المرتبة السادسة وسموها أقدارا، وجاء الأحدثون وحققوا هذه المراتب وضبطوها، وزادوها ... وقسموا المرتبة الواحدة إلى عشر مراتب، ووضعوا النجوم في مراتبها بعد أن استعانوا بالأجهزة الطيفية بدلا من العين المجردة، وعلى هذا الأساس فإن ألمع نجوم السماء ظاهريا للعين المجردة هو نجم الشمس، وباستثناء الشمس يكون ألمع نجوم السماء كما ذكرنا هو الشعرى اليمانية ومرتبته أقل من الشمس؛ نظرا لبعده عنا مسافة تصل إلى ٥٠٠٠٠٠ مرة قدر بُعْدِ الشمس؛ ولهذا يظهر الشعرى لنا كنقطة مضيئة في السماء، ولكنه لو حل محل شمسنا فإنه

يعطينا من الضوء والحرارة قدر ما تعطيه الشمس لنا حوالي ٤٠ مرة؛ ولهذا فإن هذه الأقدار أو المراتب الظاهرية للبريق الظاهري للنجوم هي مراتب كاذبة، لأنها لا تعطي الأقدار المطلقة لبريق النجوم حيث هي في السماء، ولرُب نجم يلمع بشدة لأنه قريب منا، بينما نجم آخر أشد لمعانا يبدو لنا خافتا نظرا لبعده عنا، تماما كالشمعة وهي قريبة منا، تفوق أقوى المصابيح البعيدة عنا، فلا تنخدع بالمظهر وتترك الجوهر بالنسبة لنجوم السماء ، وكفانا خداع أهل الأرض من بعض البشر ونجومهم من بعض الفنانين العابثين في ظلام الليل لهوا وضلالا .



ألوان النجوم :

من النجوم الشابة ألوان حسب درجة حرارتها السطحية التي يقسمها العلماء إلى سبع طوائف رئيسة كما يلي :

الرتبة	و O	ب B	أ A	ف F	ج G	ك K	م M
اللون	أزرق	أبيض مزرق	أبيض مصفر	أبيض مصفر	أصفر كالشمس	أصفر برتقالى	أحمر
درجة حرارة سطح النجم	٢٥٠٠٠	٢٣٠٠٠	١٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٦٠٠٠	٥٠٠٠	٣٢٠٠٠
الكتلة بالنسبة للشمس	٨٠	٤٠	١,٥	٢,٥	١	٠,٨	٠,١٥
قوة الإضاءة بالنسبة للشمس	٢٨٠٠٠	٢٠٠٠	٥	٥٢	١	٠,٠٣	٠,٠١

ويلاحظ هنا أن درجة حرارة سطح النجم تصل إلى آلاف الدرجات بألوان مميزة (بينما درجة حرارة جوف النجم بالملايين) وأن النجوم الزرقاء O، أكبر كتلة من الشمس بنسبة ١:٨٠ وأكبر إضاءة من الشمس بنسبة ١:٢٨٠٠٠، أما النجوم الحمراء M فهي أقل كتلة وإضاءة من الشمس وتتدرج الحرارة والكتلة والإضاءة تنازليا من الرتبة العالية الزرقاء O إلى الرتبة الحمراء M كما بالجدول .

ويمكن رؤية هذه الألوان السبعة إذا صعدنا خارج الغلاف الجوي في مكوك الفضاء، حيث نشاهد سماءً حالكة الظلام رغم وجود الشمس الصفراء ووضوح النجوم بألوانها المختلفة (دون تلألؤ) تزين السماء في الفضاء الأسود .

وقد تدرك العين المجردة وهي على سطح الأرض ألوان بعض النجوم، وعلى سبيل المثال نلاحظ في كوكبة الجبار نجما أبيضَ عند قدمه اليسرى يعرف برجل الجوزاء، ونجم آخر أحمر عند كتفه اليمنى يعرف بمنكب الجوزاء، كما بالشكل (٨) وهو عملاق أحمر، أي نجم يمر بمرحلة الشيخوخة حيث ينتفخ النجم قبل وفاته أي قبل انكداره سواء بالانفجار أو الانكماش والتكور على نفسه .



شكل (٨)

ألمع نجمين فى الجوزاء وهما: نجم عملاق أحمر فى مرحلة الوفاة. ورجل الجوزاء وهو نجم أبيض فى مرحلة الشباب.

والنجوم الشابة كما ذكرنا أفران نووية متوهجة ذاتيا وشديدة الحرارة، تبلغ درجة حرارتها السطحية آلاف الدرجات كما بالجدول، بينما تزداد في القلب إلى ملايين الدرجات؛ ولهذا فهي تشع الضوء المرئي وغير المرئي بما في ذلك الأشعة السينية (إكس) علاوة على جسيمات ذرية عالية الطاقة وبالغة الخطورة .

إن الضوء هو رسول النجوم إلينا نتعرف منه بالفيزياء الحديثة على بريق، وقوة إضاءة، ودرجة حرارة، ونوع، وموقع النجوم وكذلك رصد سرعات التحركات الحقيقية (وليست الظاهرية) للنجوم.

ولقد وجد أن ٩٠٪ من نجوم السماء شابة من أنواع الجدول السابق، بينما الباقي (١٠٪) من النجوم الصغيرة المنكمشة على نفسها في مرحلة الوفاة : كالأقزام البيضاء، والنجوم النيوترونية، والثقوب السوداء عالية الكثافة والجاذبية، والتي تعمل كمكانس في السماء تشفط ما حولها من غبار كوني أثناء جريانها في الفضاء بسرعات عالية .

والنجوم عموما لها صفة الطارق أي المتحرك، وصفة الثاقب أي الذي يثقب الفضاء بضوئه إذا كان نجما حيا، أو يثقب أي يكنس بجاذبيته العالية الغبار الكوني الموجود في طريقه إذا كان نجما ميتا، وصدق تعالى بقوله :

﴿ وَٱلسَّمَآءِ وَٱلطَّارِقِ ۝١ وَمَآ أَدۡرَىٰكَ مَا ٱلطَّارِقُ ۝٢ ٱلنَّجۡمُ ٱلثَّاقِبُ ۝٣ ﴾ [الطارق]

وقوله سبحانه :

﴿ فَلَآ أُقۡسِمُ بِٱلۡخُنَّسِ ۝١٥ ٱلۡجَوَارِ ٱلۡكُنَّسِ ۝١٦ ﴾ [التكوير]

والجواري تدل على الجريان والحركة (فالكون لا يعرف السكون) والكنس تدل على الاختفاء بعد الظهور وعلى ارتفاع جاذبيتها فتلتهم ما في طريقها بكنس السماء كما لو كانت مكنسة كهربائية شافطة .

وهناك أنواع أخرى من النجوم مثل النجوم النابضة، والكاسفة، والراديوية، والسينية، والمتفجرة مثل النوفا والسوبر نوفا، والنجوم المشعة بالغة الحجم والضخامة تدعى الكوازارات أو أشباه النجوم .

ونلاحظ في الجدول السابق لغالبية النجوم العادية (في مرحلة الشباب) أن النجوم الزرقاء ألمع من الشمس وأكبر حجما منها وأن النجوم الحمراء أقل التماعا من الشمس وأقل حرارة وأقل حجما منها، ولا تراها العين، ولكن العمالقة والأقزام (في مرحله الشيخوخة) تشذ عن هذه القاعدة كما يلي :

النجوم العمالقة والأقزام في الطريق إلى الوفاة:



شكل (٩) نجم في مرحلة الاحتضار.

هناك العمالقة الحمراء والأقزام البيضاء والزرقاء. والنجم العملاق الأحمر نجم يمر بمرحلة الشيخوخة مثل نجم منكب الجوزاء شكل (٨) قطره يبلغ ٤٦٠ مرة قدر قطر الشمس وحجمه يقارب مائة مليون مرة قدر حجم الشمس ؛ ومادته مخلخلة ودرجة حرارته السطحية حوالي٣٠٠٠مْ، أي أقل سخونة من الشمس ولكنه أكثر لمعانا ثلاثة آلاف مرة وفي طريقه للوفاة بالانفجار أو الانكماش والتكور والتكدس؛ بينما الأقزام بكثافة عالية (تبلغ ٥٠٠٠٠ قدر كثافة الماء) فهي مكورة على نفسها بحطام من ذرات كثيرة حشرت في حيز قليل حشرا فانسحقت مادتها انسحاقا ويخفت ضوؤها تدريجيا وتنكدر لأنها في مرحلة الوفاة .

وهناك نجوم نابضة تثور لتهدأ وتهدأ لتثور فيسطع سطحها ويلمع ثم هي من بعد ذلك تهدأ وتخفت، وكأنها تمارس شهيقا وزفيرا، أو تقوم بثورة يتبعها سكون، ثم تعود فتثور من بعد السكون، وهكذا تسمى بالنابضة، والنبضة الواحدة قد تستغرق بضع ساعات أو مئات الأيام، ولقد سميت هذه النجوم النابضة بالقيفاوية نسبة إلى النجم المتغير الإضاءة والمشهور باسم «قيفاوس» الذي ينبض ضوئيا على فترات مدتها قد تصل إلى خمسة أيام، وهذه النجوم النوابض كارثة على سكان كواكبها لأنهم لن يستطيعوا الحياة مع شمس متذبذبة .

وهناك نجوم تنفجر أثناء نبضها تدعى النوفا أو السوبر نوفا (أي النجوم الجديدة) ورغم اسمها فإنها في الواقع نجوم قديمة خافتة غير مرئية ثم حان لها أن تنفجر، فانفجرت والتمعت وزاد التماعها بضع



شكل (١٠) تجمع نجمي هائل يتكون من بلايين النجوم (الشموس) في عنقود قنطوري ورغم هذا التزاحم نجد المسافات بين كل منها هائلة والحركات دائمة، وصدق تعالى: ﴿ فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴿٧٥﴾ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٞ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾ ﴾ [الواقعة]

مئات الآلاف من التماعها الأول، وأحيانا يزيد الالتماع بالبلايين ويسطع النجم سطوعا رائعا في السماء، ويسمى عندئذ بالنجم المستعر (النوفا) ، ثم يهدأ رويدا رويدا، ويصبح من الصعب رؤيته .

ويمكن النظر بالتليسكوب في سمائنا إلى سديم السرطان وهو كل ما تبقي من نجم انفجر منذ ٩٠٠ سنة ماضية وشاهده الناس وقتها، وكان سطوعه شديد الدرجة جعلت رؤيته واضحة نهارا وذلك لعدة أسابيع، والآن لا يمكن رؤيته إلا بالتليسكوب فقد قل لمعانه وكل ما تبقى من ذلك النجم جسم بالغ الثقل والضآلة يلف حول نفسه بسرعة ويسمى النابض وما زال الغاز في سديم السرطان يتحرك خارجا بسرعة عالية من المكان الذي انفجر فيه النجم .

ويتساءل الناس إذا كانت الأجهزة الحساسة تسجل لنا على الأقل عشرين انفجارا سنويا في دنيانا وحدنا من السماء، فهل ستنفجر شمسنا الحبيبة؟ وكيف ستكون نهايتها المهلكة للبشرية والعياذ بالله؟

وفاة نجم الشمس في المستقبل:

يؤكد العلماء أن نجم الشمس (وقد عاش منذ ولادته حتى الآن ٥ بليون سنة) في طريقه حاليا للشيخوخة والوفاة، تماما كالإنسان، وما ترى - عزيزي القارئ - في خلق الرحمن من تفاوت، ولا دوام إلا لمن له الدوام .

فالشمس سوف تنتفخ عند شيخوختها لتصبح عملاقا أحمر أكبر ملايين المرات من الحجم الذي هي عليه الآن، وبذلك سوف يتحول لونها من الأصفر إلى الأحمر، أي تقل درجة حرارتها السطحية من ٦٠٠٠مْ إلى ٣٠٠٠مْ، لاتساع مساحة سطحها المنتفخ لتبتلع عندئذ الكوكبين القريبين عطارد والزهرة وتلتهمها التهاما، ويتحولان بذلك إلى دخان في باطن العملاق، وتستمر الشمس العملاقة الحمراء في الانتفاخ، فتبتلع قمر الأرض ثم يصل سطحها بلونه الوردي إلى السحاب فوق رؤوسنا فيخطف أبصارنا لشدة الالتماع والبريق، وعندئذ تشتعل البحار والمحيطات على سطح الكرة الأرضية لتحلل مائها في هذه الحرارة المرتفعة إلى أيدروجين يشتعل وأكسجين يساعد على الاشتعال، مصداقا لقوله تعالى : ﴿ وَإِذَا ٱلْبِحَارُ سُجِّرَتْ ﴿٦﴾ ﴾ [التكوير] ، أي اشتعل ماؤها نارا، ويقول الإنسان يومئذ أين المفر من هذا العملاق الأحمر عندما يختفي القمر في باطنه أي عند جَمْعِ الشمس بالقمر في عملاق يلعق بألسنته الحمراء سطح الأرض كما في قوله تعالى :

﴿ فَإِذَا بَرِقَ ٱلْبَصَرُ ﴿٧﴾ وَخَسَفَ ٱلْقَمَرُ ﴿٨﴾ وَجُمِعَ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ ﴿٩﴾ يَقُولُ ٱلْإِنسَٰنُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ ٱلْمَفَرُّ ﴿١٠﴾ كَلَّا لَا وَزَرَ ﴿١١﴾ إِلَىٰ رَبِّكَ يَوْمَئِذٍ ٱلْمُسْتَقَرُّ ﴿١٢﴾ ﴾ [القيامة]

ويقترح علماء فيزياء النجوم على البشرية أن يتدرب الإنسان من الآن ليصبح رائد فضاء يستطيع الهروب إلى كوكب آخر بعيدا عن سطح الشمس في مرحلة العملاق الأحمر عندما يهاجم الأرض بحرارة عالية تبلغ آلاف الدرجات فوق رءوسنا، ولكن الله -سبحانه وتعالى- يؤكد لنا بأنه لا مهرب في هذا اليوم: ﴿ كَلَّا لَا وَزَرَ ﴿١١﴾ ﴾ [القيامة]

وقوله تعالى في آية أخرى مشيرا إلى السماء عندما تصبح وردية اللون (حمراء) وحرارتها عالية كالدهان (أي كالزيت المغلي) كما في قوله تعالى :

﴿ فَإِذَا ٱنشَقَّتِ ٱلسَّمَآءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَٱلدِّهَانِ ﴿٣٧﴾ ﴾ [الرحمن]

والشمس بعد تحولها لعملاق أحمر عند الشيخوخة سوف تعود للانكماش بالتكور على نفسها لتتحول في النهاية إلى قزم أبيض ينكدر نهائيا كما يتوقع العلماء مصداقا لقوله تعالى :

﴿ إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ ﴿١﴾ وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتْ ﴿٢﴾ ﴾ [التكوير]

وبذلك تموت الشمس في النهاية كما في قوله تعالى :

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ وَٱلنَّجْمِ إِذَا هَوَىٰ ﴿١﴾ ﴾ [النجم]

أي والنجم إذا تقلص على نفسه تقلصا شديدا أدي إلى سقوط مكوناته بالجاذبية لتنضغط وتتكدس في القلب إلى قزم أبيض، أو نجم نيوتروني، أو ثقب أسود كنموذج للسقوط في الهاوية . حقا، إن ما يسري على المخلوقات يسري أيضا على النجوم، فالكل يسير في عملية خلق وتجدد وتطور مستمر .. فالمخلوق ينشأ بالولادة ثم يمر بالطفولة فالشباب فالشيخوخة فالوفاة لينشأ غيره، وكذلك الحال مع النجوم؛ فمنها ما هو في مراحل التكوين، ومنها ما هو في حالة الاحتضار، ومنها من أدركته الوفاة بالانفجار، أو بالتكور على نفسه والانكدار، وصدق تعالى بقوله :

﴿ تَبَٰرَكَ ٱلَّذِى بِيَدِهِ ٱلْمُلْكُ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْمَوْتَ وَٱلْحَيَوٰةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ۚ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفُورُ ﴿٢﴾ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًا ۖ مَّا تَرَىٰ فِى خَلْقِ ٱلرَّحْمَٰنِ مِن تَفَٰوُتٍ ۖ فَٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾ ﴾ [الملك]

حقا، إن دورة الموت والحياة قانون كوني شامل ينطبق على كل المخلوقات، حتى النجوم تولد ثم تكبر وتشيخ ثم تنفجر وتتلاشى هباء في الفضاء، أو تتكور على نفسها لتصبح مقابر في السماء، أو تعود إلى التولد من جديد من حطام النجوم السابقة، ومثلها مثل الإنسان يمر من الطفولة للشباب للشيخوخة إلى الفناء ثم البعث من جديد، بل إن حطام الموتى كما نعلم الآن غذاء جديد للأحياء، وما ترى في خلق الرحمن من تفاوت. وسبحان الله يخرج الحي من الميت ويخرج الميت من الحي كما في قوله تعالى : ﴿ يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ ٱلْمَيِّتَ مِنَ ٱلْحَىِّ وَيُحْىِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا ۚ وَكَذَٰلِكَ تُخْرَجُونَ ﴿١٩﴾ ﴾ [الروم]

والنجوم شموس تذكرنا بنار جهنم التي سوف تشوي بسعيرها الكافرين المنكرين لقدرة الله ..

الذين يرون الشمس أمام عيونهم وهي صورة مصغرة جدا من جهنم ورغم ذلك فهم عن الآخرة غافلون ! وهناك أيضا شموس عملاقة تصب من اللهب في دقيقة واحدة قدر ما تصبه الشمس من طاقة في

سنة كاملة ! فما بالك بجهنم -وقانا الله شر سعيرها وعذابها-، ويا عجبا وأي عجب لمن يكذب بالدين؟ ولمن لا تغشاه رهبة من الله خالق النجوم بسعيرها النووي وبأعدادها ببلايين الشموس في الكون، ويكفي أن تقترب أحدها من الأرض فتتبخر بمن فيها وما عليها في لمح البصر، أو تقصر المسافة بين الشمس والأرض أو تتحول الشمس إلى عملاق أحمر وعندئذ يقول الإنسان أين المفر ... فهل بعد ذلك من إنسان مدكر؟ وصدق تعالى بقوله :

﴿ لَخَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ ٱلنَّاسِ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٥٧﴾ ﴾ [غافر]

هذه هي النجوم في عرض سريع بين العلم والإيمان، وقد تسألني عن بُعْد النجوم عنا وسوف تندهش إذا علمت أن أقرب نجم لنا وهو الشمس يبعد عنا ٩٣ مليون ميل، فما بالك بمواقع النجوم الأخرى؟

مواقع النجوم:

عرفنا أن نجم الشمس يبعد عنا حوالي ١٥٠ مليون كيلومتر؛ ولهذا نراها قرصا صغيرا رغم أن قطرها ١٠٩ مرة قدر قطر الأرض، وحجمها أكثر من مليون مرة قدر حجم الأرض، ورغم هذا فهي نجم متوسط بين النجوم، ويصل الضوء إلينا منها في ٨,٣ دقيقة ليقطع المسافة بيننا وبين الشمس بالسرعة الكونية العظمى، أي بسرعة الضوء وقدرها ٣٠٠ ألف كيلومتر في الثانية .

ولقد توصل العلم الحديث إلى أن بُعد النجوم عنا يفوق الوصف والخيال وأن الأبعاد بينها شاسعة؛ لهذا اقترح العلماء قياس هذه المسافات بما نسميه الآن السنة الضوئية : أي المسافة التي يقطعها الضوء بسرعته العظمي في عام لتعرف طول مسافة السنة الضوئية، ولإجراء هذا الحساب نسأل أنفسنا أولا:كم



كيلومتر يقطعها الضوء في الثانية ليكون الجواب ٣٠٠٠٠٠ كيلومتر، ثم تسأل وكم كيلومترا يقطعها الضوء في الدقيقة ليكون الجواب ٣٠٠٠٠٠× ٦٠ كيلومترا، وكَمْ في الساعة؟ والجواب نضرب مرة أخرى × ٦٠. وكَمْ في اليوم لنضرب × ٢٤. وكَمْ في السنة لنضرب × ٣٦٥,٢٥ لتكون مسافة قدرها السنة الضوئية أي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة مساوية :

٣٠٠٠٠٠×٦٠ × ٦٠ × ٢٤ × ٣٦٥,٢٥ = ٩,٥ مليون مليون كم .

وبهذا فإن السنة الضوئية وحدة مسافة، وليست وحدة زمن، وحذار من الخلط بينهما .

وهيا بنا نبحث عن بعد أقرب النجوم إلينا والمسمي ألفا قنطاوروس لنجد أنه يبعد مسافة قدرها:

= ٤,٤سنة ضوئية = ٤,٤ ×٩,٥ مليون مليون كم = ٤١,٨مليون مليون كم .

حقا، إن الشمس وكواكبها في عزلة تامة عن سائر الكون، ما دام أقرب جيرانها يبعد عنها حوالي ٢٤ مليون مليون كم، وياله من شعور بالوحدة في فراغ كامل وبرد قارس يصل إلى ٢٧٠ْم تحت الصفر، وظلام دامس رغم وجود الشمس، وصمت كصمت الموتي، وسكون القبور؛ لأن الصوت لا ينتقل في الفراغ .. يالها من عزلة نعيشها وتعيش فيها المجموعة الشمسية بسبب تباعد أقرب جار عنا فما بالك بالنجوم الأخرى؟

وعلى سبيل المثال لا الحصر : نجم الشعري اليمانية وهو ألمع نجوم السماء يبعد عنا ٩ سنوات ضوئية، وقلب العقرب ٢٧٠سنة ضوئية، والنجم القطبي الشمالي ٤٠٠ سنة ضوئية، والعملاق الأحمر منكب الجوزاء ١٦٠٠سنة ضوئية . ورغم هذه الأبعاد الشاسعة فأنت تستطيع أن ترى بعينك المجردة إلى مدى سديم المرأة المسلسلة الذي يبعد عنا ٢,٣٥ مليون سنة ضوئية أي ٢٠ مليون مليون مليون كم ... أما بعد ذلك فلا بد من الاستعانة بالتليسكوبات الضوئية الحديثة المزودة بالتصوير الفوتوغرافي والإلكتروني والمطياف التي أتاحت فرصة استقبال الضوء غير المرئي (مثل تليسكوب ماونت بالومار بأمريكا) لدراسة نجوم المجرات والسدم التي تبعد عنا لغاية ١,٢ مليار سنة ضوئية ..

وهناك المراصد الراديوية المنتشرة حاليا في الدول المتقدمة لترصد لنا نجوما ومجرات وأشباه نجوم تبعد عنا أكثر من ١٣مليار سنة ضوئية، وصدق الحق تبارك وتعالى :

﴿ فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴿٧٥﴾ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾ ﴾ [الواقعة]

فهل علمت سر وعظمة هذا القسم الإلهي، فقوله تعالى: ﴿ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴾ تعني أن النجوم ليست ثوابت كما يعتقد البعض، بل هي تغير موقعها مع الزمن، ولكننا لا نلاحظ تحركاتها الحقيقية، لبعدها عنا.

رغم أنها ترمح في الفضاء الكوني بسرعات عالية قد تصل في بعض النجوم إلى حوالي نصف سرعة الضوء.

وقد أشار القرآن الكريم إلى جريان الشمس حقيقيا وليس ظاهريا أو مجازيا في قوله تعالى:

﴿ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ ﴾ [يس]

ولقد قيست في منتصف القرن العشرين سرعة جريان الشمس فَوُجِد أنها تنطلق بسرعة ١٩كم/ ث نحو نجم النسر الواقع وبسرعة أخرى قدرها ٢٢٠كم/ ث حول مركز المجرة، وهذا الجريان يسري (بسرعات عالية مختلفة) على كل الأجرام السماوية كما في قوله تعالى:

﴿ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ﴾ [الرعد: ٢]

وقوله سبحانه وتعالى:

﴿ وَكُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ [يس: ٤٠]

ونحن لا نشعر بهذا الجري وهذه السباحة في الفلك أي في المدار لأننا نركب نفس القطار الخاص بنا أي نجم الشمس الذي يجري بنا في الفضاء الكوني بسرعة تصل إلى ٧٩٢٠٠٠ كم/ ساعة. ونحن نرمح معها راكبين الأرض دون أن تقذف بنا من على سطحها!

كما أننا لا نشعر بتحركات النجوم لهول بعدها عنا فتبدو لنا من بعيد وكأنها نجوم ثوابت ... ولكننا أدركنا علميا السرعات الهائلة للنجوم وبهذا يتغير موقعها ... ونعلم سر اختيار كلمة مواقع النجوم في الآية ٧٥ من سورة الواقعة وأعتقد أننا نفهم الآن التعبير بحرف امتناع لامتناع أي الحرف (لو) فى الآية التى تليها: ﴿ لَّوْ تَعْلَمُونَ ﴾ لأننا مهما قسنا المسافة بيننا وبين أي نجم فسوف نحصل على بعد نسبي وليس بعدا حقيقيا مطلقا؛ لأن شمسنا تجري بنا أثناء القياس لبُعْدِ نجم آخر يجري أيضا في الفضاء هذا من جهة، ومن جهة أخرى فنحن نقيس مواقع النجوم بضوء أثري لأننا لو قلنا أن بعد

النجم عنا حاليا يساوي عشر سنوات ضوئية مثلا، فإن هذا البعد مقاس بضوء خرج من هذا النجم منذ عشر سنوات، ولم يصلنا إلا لحظة القياس؛ وبهذا فهو بعد أثري؛ أما بعد النجم لحظة القياس فلا نستطيع الحصول عليه إلا إذا توقف النجم والشمس والأرض جميعا عن الحركة ولكن هذا مستحيل فالكون لا يعرف السكون ... وبهذا فإن بعض ما نرصده الآن في السماء قد حدث فعلا منذ سنين؛ نظرا لتأخر وصول الضوء إلينا، ولا تنزعج إذا قلت لك أن بعض النجوم التي تراها تسطع الآن لا وجود لها في السماء !! لأن آخر شعاع خرج منها ليعلن عن وفاتها لم يصل إلينا بعد . حقا إننا نرى السماء دائما بضوء أثري خرج من منبعه منذ زمن لا يقل عن ٤ سنوات (بالنسبة لأول نجم قريب من الشمس) ، ويصل إلى بلايين السنين في النجوم الموجودة عند أطراف الكون .

ولهذا نسأل أنفسنا دائما أين تقع هذه النجوم والمجرات الآن؟ وإلى أين تذهب هذه الأجرام؟ فهل عرفتم الأسرار والعظمة وراء القسم الإلهي بمواقع النجوم . إنه قسم عظيم وجليل لو عرفتم عظمته لآمنتم أو انتفعتم به، ولم تتم هذه المعرفة إلا بعد نزول القرآن بوقت طويل حيث بدأنا نتحدث فى العصر الحديث عن المسافات الهائلة بين النجوم، وعن تحركاتها في أفلاكها، ومع مجراتها في الفضاء الكوني، وعن نسبية هذه الحركة، وما زال وسيظل العلم الحديث يبحث عن لغز مواقع النجوم وعظمتها .

ويجب علينا أن ننحني إجلالا واحتراما أمام هذا القسم الإلهي الجليل الذي يلفت أنظارنا إلى الإعجاز العلمي للقرآن في مواقع النجوم ويقدم لنا تأكيدا لجواب هذا القسم في أربع حقائق إسلامية تخص القرآن ونوره المعنوي الذي يفوق نور النجوم الحسي، ويربط القسم بين النجوم كعلامات نهتدي بها في ظلمات البر والبحر وبين القرآن الكريم الذي ينير لنا طريق حياتنا بعيدا عن ظلمات الكفر والضلال، كما في قوله تعالى : ﴿ فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴿٧٥﴾ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾ إِنَّهُۥ لَقُرۡءَانٌ كَرِيمٌ ﴿٧٧﴾ فِي كِتَٰبٍ مَّكۡنُونٍ ﴿٧٨﴾ لَّا يَمَسُّهُۥٓ إِلَّا ٱلۡمُطَهَّرُونَ ﴿٧٩﴾ تَنزِيلٌ مِّن رَّبِّ ٱلۡعَٰلَمِينَ ﴿٨٠﴾ ﴾ [الواقعة]

وجواب القسم يبين ويؤكد ما يلي :

١ـ القرآن كتاب كريم مقدس وهو وحي من عند الله ونور وهداية لكل من يؤمن به .

٢ـ القرآن كتاب محفوظ مكنون لا يأتيه الباطل، ولا ريب فيه بل هدى للمتقين؛ لأنه يحتوي على كنوز الحكمة والموعظة .

٣- القرآن يجعل الإنسان الطاهر قريبا من جميع المعاني السامية ماديا وروحيا .

٤- القرآن منزل من عند الله رب العالمين، والتعبير بجمع العالمين إشارة أكيدة لما يلي :

(أ) عالمية الرسالة الإسلامية في جميع العصور ولكل مكان وزمان .

(ب) الله رب العالمين يؤكد تعدد العوالم التي تعيش على كواكب أخرى (أرضين غير الأرض) تدور حول نجوم أخرى غير الشمس، حقا إنه تنزيل ممن خلق الكون، كما في وصفه تعالى لعلو السموات المحتوية على النجوم بقوله سبحانه :

﴿ تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ ٱلْأَرْضَ وَٱلسَّمَٰوَٰتِ ٱلْعُلَى ﴿٤﴾ ﴾ [طه]

وعند نزول القرآن لم يكن المخاطبون يعلمون عن السموات العلا وعن مواقع النجوم شيئا، أما في هذا العصر فنحن نعرف على سبيل المثال أن مجرتنا سكة التبانة تحتوي على ١٣٠ بليون نجم كلها تسبح مع الشمس في أفلاكها حول مركز المجرة وتجري في الفضاء مع المجرة، ورغم هذا العدد الهائل من النجوم فالمسافات بينها كبيرة تقلل من فرص تصادم نجم بنجم آخر وكل يجري لأجل مسمي ... وما مواقع النجوم بهذه العظمة والفخامة إلا رمز للتواضع أمام عظمة الله المطلقة، وكذلك أنوار النجوم ... فجميع الأنوار نسبية ما عدا النور الإلهي فهو الوحيد المطلق الخالد الباقي .

حقا، النجوم مصابيح السماء والقرآن نور قلوبنا وضياء بصائرنا . والنجوم أي الشموس مصادر أساسية للطاقة في الكون بل ومصدر النار في عالمنا التي جعلها الله تذكرة ومتاعا للمسافرين . ونظرا لأن النجوم تذكرنا بنار جهنم فقد أتى القسم بمواقع النجوم بعد الإشارة إلى النار الدنيوية في قوله تعالى:

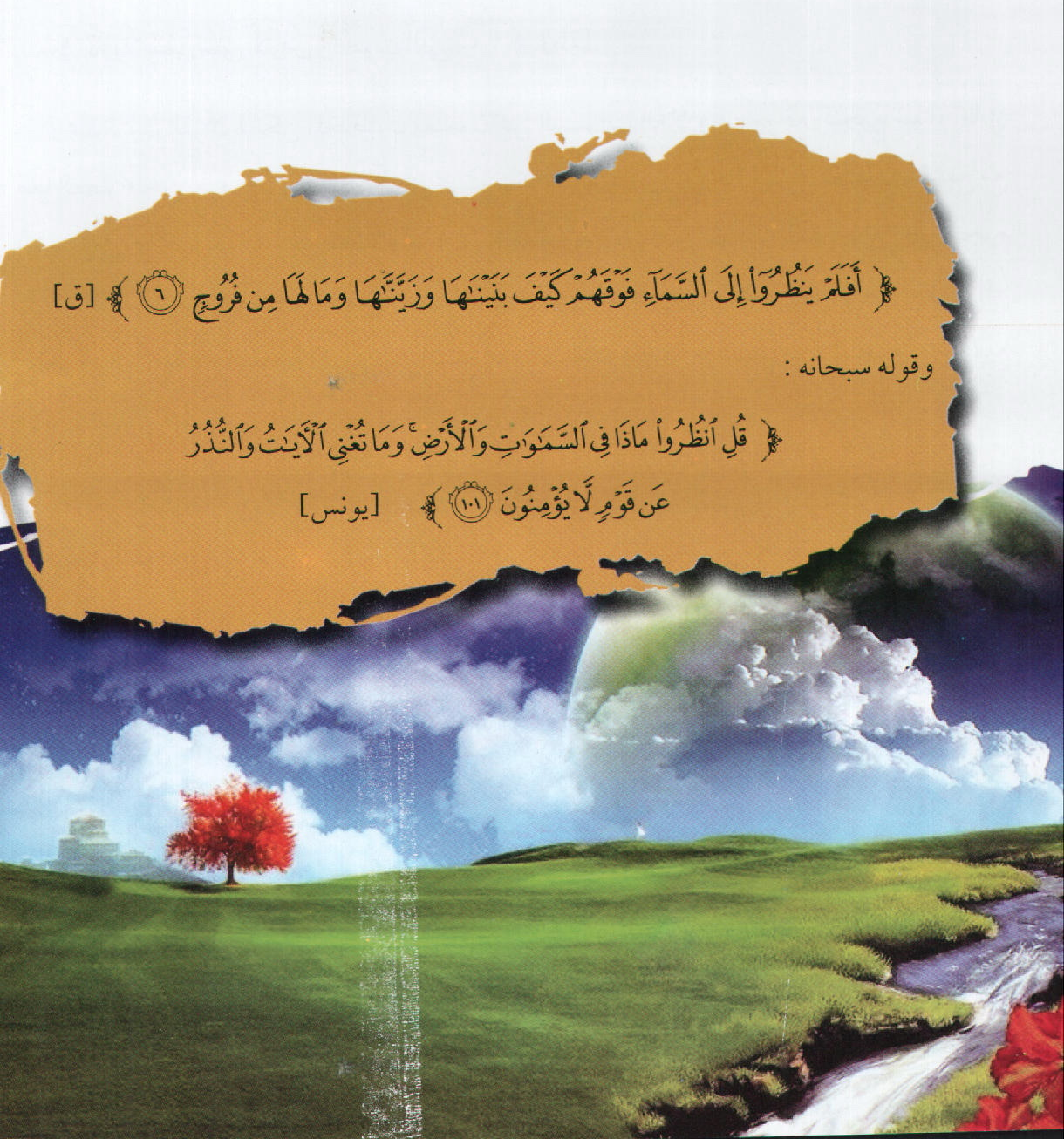
﴿ أَفَرَءَيْتُمُ ٱلنَّارَ ٱلَّتِى تُورُونَ ﴿٧١﴾ ءَأَنتُمْ أَنشَأْتُمْ شَجَرَتَهَآ أَمْ نَحْنُ ٱلْمُنشِـُٔونَ ﴿٧٢﴾ نَحْنُ جَعَلْنَٰهَا تَذْكِرَةً وَمَتَٰعًا لِّلْمُقْوِينَ ﴿٧٣﴾ فَسَبِّحْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلْعَظِيمِ ﴿٧٤﴾ ۞ فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴿٧٥﴾ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾ ﴾ [الواقعة]

والشمس هي نجمنا الذي يمدنا بالطاقة ومصادرها، وهي في نظري شجرة الطاقة والنار في عالمنا، بل وتذكرة وذكرى لكل عبد مؤمن، والنار متاع للمسافرين (المقوين) بعد أن استخدمها الإنسان -علاوة

على طهي الطعام- في إدارة محركات السيارات والطائرات والصواريخ والماكينات وغيرها من وسائل الركوب التي تعتمد في طاقتها على طاقة الشمس المخزنة في مصادر الوقود التي تشتعل نارا .

وسبحان الله العظيم وبحمده على نجمنا العزيز الذي يكفينا من حيث نوره وناره ويحافظ على حياتنا ما دام هذا النجم (الشمس) على قيد الحياة إلى الأجل الذي يعلمه الله .

حقا، إن النظر نحو السموات العلا يجعلنا نشعر بالإجلال والوقار والرهبة إذ نري بلايين النجوم الزاهرة الساطعة ونراقب سيرها في أفلاكها وتنقلها في أبراجها تنفيذا للأمر الإلهي في قوله تعالى :



﴿ أَفَلَمْ يَنظُرُوٓا۟ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَـٰهَا وَزَيَّنَّـٰهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ۝٦ ﴾ [ق]

وقوله سبحانه :

﴿ قُلِ ٱنظُرُوا۟ مَاذَا فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَمَا تُغْنِى ٱلْـَٔايَـٰتُ وَٱلنُّذُرُ عَن قَوْمٍ لَّا يُؤْمِنُونَ ۝١٠١ ﴾ [يونس]